

| | | |
|----------------|----------------------------|-------------------|
| Matière | Bases de données | |
| Durée | 2 heures ⌚ | Coeff. 1.5 |
| Classe | 4 ^{ème} S.I. 2 | |
| Section | Sciences de l'Informatique | |

Devoir de synthèse n°1 

Date : 09/12/2010

Nom & prénom : Note : /20

N.B : Le sujet comporte quatre pages. Aucune documentation n'est autorisée.**Il sera tenu compte de la présentation et la clarté des réponses. La copie doit être rendue à la fin de la séance.****Exercice 1** : (...../2 pts)

Dans le domaine des bases de données, définir les termes suivants :

* Base de données relationnelle :

* Persistance de données :

Exercice 2 : (...../3 pts)

Dans le contexte de bases de données et pour chacune des propositions suivantes, cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s) :

① Une entité E1 a une ou plusieurs occurrences de E2 qui la concerne.

(Exemple : un client a une ou plusieurs factures). Ceci implique :

- La migration de la clé primaire de E1 dans E2 en tant que clé étrangère
- La migration de la clé primaire de E2 dans E1 en tant que clé étrangère
- La création d'une table intermédiaire entre E1 et E2

② Les contraintes de domaine permettent :

- L'attribution de l'aspect obligatoire (ou non) des valeurs d'une colonne
- L'attribution des règles de validité des valeurs d'une colonne
- L'attribution d'une clé primaire à chaque table

③ Une table peut comporter :

- Plusieurs clés primaires
- Une seule clé primaire
- Zéro clé primaire

④ Les colonnes qui constituent la clé primaire sont :

- Obligatoires
- Facultatifs
- Volatiles

Exercice 3 : (...../4 pts)

D'après la représentation textuelle ci-dessous, répondre aux questions suivantes en justifiant votre réponse :

EMPLOYE (CIN, NOM, PRENOM, VILLE, COD_SP#)
SPECIALITE (COD_SP, DES_SP)
SERVICE (COD_SERV, DES_SERV, QUALITE)
EXPERTISE (CIN#, COD_SERV#, DATE_AFFECTATION)

N.B. Les réponses aux questions 3 et 4 doivent être sous la forme de représentations textuelles et non pas par une rédaction.

1. Un employé peut-il être de plusieurs villes ?

.....
.....

2. Un employé peut-il être expert de plusieurs services ?

.....
.....

3. Quelles sont les modifications à faire pour ajouter une table VILLE identifiée par un code et une désignation !

.....
.....

4. Quelles sont les modifications à faire si l'employé peut être affecté au même service plusieurs fois !

.....
.....

Exercice 4 : (...../3 pts)

Pour décrire les élèves d'un lycée inscrits dans le club «Musique & Théâtre» la table suivante a été créée :

| N° élève | Nom | Prénom | Date naissance | Code classe | Intitulé classe | Nbre élèves |
|----------|----------|---------|----------------|-------------|-----------------|-------------|
| 1 | Belhadj | Fares | 12/01/1988 | 4L1 | 4 Lettre 1 | 28 |
| 2 | Soussi | Nesrine | 21/06/1987 | 4M3 | 4 Math 3 | 29 |
| 3 | Ben Amor | Amir | 15/10/1988 | 4M3 | 4 Maths 3 | 30 |
| 4 | Chatti | Sana | 14/05/1989 | 4L2 | 4 Lettre 2 | 30 |
| 5 | Sallami | Samir | 17/03/1987 | 4L1 | 4 Lettre 1 | 28 |
| 6 | Ben Amor | Amir | 16/08/1989 | 4T1 | 4 Technique | 30 |
| 7 | Sellimi | Ahmed | 15/01/1989 | 4T1 | 4 Technique 1 | 30 |
| 8 | Guezguez | Mounir | 23/09/1986 | 4L5 | 4 Lettre 5 | 30 |

1) Identifier les anomalies de cette structure. (1,5 point)

.....
.....
.....

2) Pour éviter ces anomalies, proposer une autre façon de structurer cette base de données. Donner une représentation textuelle de cette solution. (1,5 point)

.....
.....

exercice 5 : (...../8 pts)

Pour les besoins de la gestion d'un aéroport, on souhaite créer une base de données permettant la gestion de certaines activités.

Chaque avion appartient soit à une société soit à un particulier, dans les deux cas on devra connaître le code, le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du propriétaire. Un avion est identifié par un numéro d'immatriculation, une date d'achat et une date de son premier vol.

Chaque avion appartient à un type qui est caractérisé par un nom, le nom de son constructeur, la vitesse maximale (en km/h) et le nombre de places (compris entre 100 et 600).

Afin d'assurer la maintenance des avions, un mécanicien identifié par un code, un nom, un prénom, une adresse et un téléphone réalise des interventions. Pour chaque intervention on retiendra son type (réparation ou vérification) sa date et sa durée. Pour des raisons de sécurité, une intervention est réalisée par deux mécaniciens (le premier répare et le second vérifie).

Un certain nombre de pilotes sont enregistrés dans la base de données de l'aéroport, chacun d'entre eux est identifié par un numéro de sécurité sociale, un numéro de brevet, un nom, un prénom, une adresse, un téléphone et le nombre d'heures de vol. Un pilote peut conduire plusieurs avions, pour chaque conduite on retiendra la date du vol, le parcours (villes de départ et d'arrivée) et la durée du vol.

Travail à faire :

1. Elaborer la liste des colonnes. (2 Pts)

Liste des colonnes

| Nom colonne | Description | Type de données | Taille | Obligat | Valeur/ Défaut | Val. Autoris | Sujet |
|-------------|-------------|-----------------|--------|---------|-------------------|-----------------|-------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

